

DIRECTION REGIONALE
DE L'AGRICULTURE ET DE LA FORET
HAUTE NORMANDIE

SERVICE REGIONAL
DE LA PROTECTION DES VEGETAUX

RAPPORT GENERAL

SURVEILLANCE PHYTOSANITAIRE DES CEREALES EXPORTEES

(1985 - 1987)

RAPPORTEUR : D.PINCONNET

Ce document ne peut être communiqué qu'après accord du rapporteur et de l'Administration Centrale.

I. Réalisation des interventions - Résultats

A. Rappels des dispositions prévues

Echéance fin 1987

Présentation des résultats relatifs au suivi des céréales à l'exportation selon deux thèmes complémentaires :

- suivi de la qualité des grains exportés (suivi bateaux), au niveau des principaux ports céréaliers français,
- première approche de la qualité des grains (blé) présentés aux silos portuaires (filière amont).

Cette opération concerne le port de ROUEN et a fait l'objet d'un rapport de stage (C.F.T.M.A. : Mademoiselle HOUDAIN)

Deuxième trimestre 1988

Réalisation d'un document de synthèse sur les opérations de suivi de la qualité des céréales au cours des deux dernières campagnes et constitution d'une photographie sanitaire des céréales exportées par la FRANCE.

B. Déroulement des opérations

1. Résultats statistiques de la campagne

1.1. Récolte (données ONIC)

La collecte nationale de la campagne 86 est évaluée à 41.627.000 tonnes (toutes céréales confondues).

Détail par catégorie

	Surface ha	Rendement Qtx/ha	Collecte T
Blé tendre	4.651.000	54,8	21.957.000
Orge	2.075.000	48,0	6.721.000
Maïs	1.873.000	61,4	9.975.000

Inférieure en tonnage à celle de 1985 (-2,3 MT), la collecte 1986 s'est révélée de qualité supérieure :

- du point de vue des qualités boulangères,
- concernant l'humidité : les normes de 14,5 % d'H.R. ont été aisément respectées (contrairement à la campagne précédente).

Ces grains plus secs se sont par ailleurs montrés moins propices au développement des ravageurs.

1.2. Données relatives aux échanges (campagne 86-87)

121. Importation

227.000 T de blé ont été importées en 1986-1987.

122. Exportation

1221. Destination

Ventilation des tonnages (T) (Services ONIC)

	C E E	Pays tiers	Total
Blé (+ farines)	5.800.000	6.800.000	12.905.000 dont 305.000 T aide alimentaire
Orge	1.400.000	2.100.000	4.700.000 dont 1.100.000 Malt
Maïs	5.500.000	800.000	7.100.000 dont 850.000 amidon et semoule

Vouée ou "condamnée" à exporter, la FRANCE a vendu à l'étranger les deux tiers de la collecte (le marché intérieur est en stagnation durable et l'ethanol n'absorberait qu'un million de tonnes, et ce au niveau C.E.E.).

L'exportation 86/87 marque un léger tassement, s'expliquant, non seulement par la baisse de la collecte (de toute façon supérieure aux capacités d'export), mais aussi par la concurrence de la GRANDE BRETAGNE et de la R.D.A., devenue exportatrice.

De plus, l'entrée de la péninsule ibérique dans la C.E.E. ne produit pas encore son plein effet (la préférence communautaire ne sera complète qu'en 1990).

Cela étant, le stock de report se trouve augmenté de 400.000 T.

1222. Régions exportatrices (données S.P.V.)

La voie maritime reste majoritaire pour les échanges avec l'étranger (C.E.E. comprise) ; elle est exclusive pour les pays tiers.

Principaux ports exportateurs (cf. annexe 1 pour détails complémentaires), toutes céréales et toutes destinations confondues.

ROUEN	7.600.000	
DUNKERQUE	1.400.000	
BORDEAUX	1.300.000	
LA PALICE	1.300.000	
LE HAVRE	1.100.000	
BAYONNE	1.000.000	
Autres	1.800.000	(NANTES, DIEPPE, LE TREPO CAEN, SETE ...)
Total :	15.500.000	

2. Le suivi bateaux (comparaison des deux dernières campagnes).

Seront présentés ici les résultats relatifs à ROUEN et à LA ROCHELLE.

Ces deux ports réalisent en effet 8,9 MT à l'export, et constituent de ce fait de très bonnes références.

Leurs aires d'approvisionnement sont en outre :

- étendues,
- complémentaires,
- et représentatives des grandes zones céréalières françaises.

2.1. Rappel du protocole

Prélèvement (ONIC) d'échantillons de blé au cours du chargement (il s'agit de grains traités) et mise en élevage.

Deux tamisages sont réalisés :

- . le premier, lors du prélèvement, dont on tire les valeurs

VT₁ : nombre d'insectes (adultes) vivant au 1er tamisage,

MT₁ : nombre d'insectes (adultes) morts au 1er tamisage,

- . le deuxième, après élevage en conditions climatisées :

VT₂ : nombre d'insectes (adultes) vivant au 2ème tamisage,

MT₂ : nombre d'insectes (adultes) morts au 2ème tamisage.

A LA PALICE (échantillonneur automatique), plusieurs échantillons par bateau sont suivis, alors qu'un seul ne l'est à ROUEN (prélèvement manuel).

Le poids tamisé et mis en élevage s'échelonne entre 1 et 2 kg.

2.2. Résultats

221. Tonnages contrôlés

Les échantillons suivis concernent globalement :

1.602.403 Tonnes en 85/86,

2.303.931 Tonnes en 86/87, soit 15% du tonnage exporté par tous les ports français.

La représentativité est donc bonne, d'autant plus que la quasi intégralité des prélèvements a porté sur les destinations à risques (U.R.S.S. ...).

222. Etude des infestations (cf.annexe 2)

MT1, insectes morts au premier tamisage

Cette valeur donne un aperçu des formes libres présentes dans le grain à l'arrivée au silo.

Les chiffres de ROUEN sont plus faibles que ceux de LA ROCHELLE

Cette différence est en parfait accord avec la différence de pression d'infestation, laquelle est plus forte au sud, en raison d'un climat plus favorable aux insectes régnant sur l'aire d'approvisionnement de LA ROCHELLE.

MT2 ou VT2, insectes morts ou vivants au 2ème tamisage

Ces valeurs, quand elles sont non nulles, traduisent la présence, au deuxième tamisage :

- d'insectes vivant au 1er tamisage et/ou issus des formes

- cachées, non tués par l'insecticide du silo portuaire,
- de formes libres, apparues et/ou arrivées à complet développement en cours d'élevage.

La somme $VT_2 + MT_2$ est non nulle dans globalement 31% des cas, ce qui signifie qu'un tiers des lots présentés aux silos portuaires présentent des risques !

223. Evaluation des traitements

Afin de répondre aux normes phytosanitaires des pays acheteurs, les opérateurs portuaires sont amenés à traiter les grains exportés (car contaminés).

Deux types d'insecticides sont utilisés en pulvérisation (le plus souvent en nébulisation) :

- les insecticides à action de choc (dichlorvos), (3j)
- les insecticides remanants, chlorpyrifos et pyrimiphos methyl... malathion.

La présence d'insectes vivants, à l'état adulte (la population des formes cachées ne peut être évaluée en temps réel) traduit un manque d'efficacité de l'insecticide.

Deux données sont utilisables :

Action de choc

Elle peut se mesurer par la valeur de VT_1 : cette donnée non nulle, traduira le manque d'action curative, à court terme (choc) de l'insecticide.

La fréquence de VT_1 , non nulle en 85-86, le devient en 86-87, laissant supposer l'application généralisée du dichlorvos, qui permet de contrôler assez bien les formes ~~cachées~~ libres.

Action de durée

Elle se mesurera par :

- 1°) MT_2 qui indiquera l'efficacité sur les adultes et formes cachées développées.

Les cas où $MT_2 \neq 0$ sont assez nombreux (23% globalement) ce qui, au regard de l'infestation présente ou supposée avant traitement, traduit bien un effet insecticide significatif.

- 2°) VT_2 qui indiquera une lacune du traitement au niveau de sa remanence.

Cette valeur baisse globalement entre les 2 campagnes et devient même nulle à LA ROCHELLE.

A ROUEN (2 cas sur 132), il s'agit entre autres de *Rhizopertha dominica* (1 cas).

Il faut toutefois remarquer que la valeur VT_2 est mesurée en fin d'élevage (45 à 60 jours après le dernier traitement insecticide).

Il s'agit donc d'une photographie variant dans le temps en fonction :

- des émergences d'adultes (exposés aux insecticides, si ceux-ci sont encore efficaces),
- de la durée d'action des produits.

224. Espèces rencontrées

(résultats exprimés en % des lots)

	LA ROCHELLE		ROUEN	
	85/86	86/87	85/86	86/87
Sitophylus oryzae	39,7	70,5	16,6	7,5
Sitophylus granarius	24,7	22,0	26,6	18,2
Oryzaephylus surinamensis	41,8	11,7	0,0	1,5
Tribolium - Sp	10,5	8,8	0,0	2,2
Rizopertha dominica	0,6(1)	90	0,0	0,7 (1ca)

est sensible aux
pyréthrinés, par aux
sugars - plus louches.

cryptoleptin

On retrouve des chiffres en accord avec l'ATP organisée il y a quelques années.

Le capucin des grains (Rizopertha dominica) fait sa première apparition dans le nord (ROUEN) en 1986, sur un lot originaire du BERRY.

225. Evaluation critique des contrôles P.V.

Les chiffres commentés jusqu'ici traduisent une situation évaluée à posteriori, sachant qu'au moment du deuxième tamisage le blé correspondant est, sinon utilisé, au moins déchargé à destination (sauf cas de transit long : CHINE par exemple).

Il importe donc de mesurer la valeur du certificat, délivré au vu des résultats du 1er tamisage et de la confiance qu'on octroie aux insecticides et à ceux qui les mettent en oeuvre.

Facteurs aggravants :

* Etat du grain à l'entrée

Le tiers des lots présente des insectes morts ou vivants.

* Risque dû aux formes cachées

Il peut être apprécié par la conjonction :

$VT_1 + MT_1 = 0$ et $VT_2 + MT_2 \neq 0$, c'est-à-dire :

1er tamisage : absence d'adulte,

2ème tamisage : présence d'adulte : l'échantillon contenant au départ des formes cachées (oeufs, larves, nymphes).

Ces conjonctions ont été observées (en % des cas) :

	à LA ROCHELLE	à ROUEN
en 85/86	6,8	18,3
en 86/87	2,9	13,6

En l'absence de traitement, la seule constatation d'absence d'insectes au premier tamisage ne saurait être retenue pour la délivrance du certificat.

Facteurs améliorants :

* Effets des insecticides sur les formes adultes apparues pendant l'élevage.

On les évalue, entre autre, par la conjonction :

$$VT_1 + MT_1 \neq 0 \text{ et } VT_2 = 0$$

C'est-à-dire :

- 1er tamisage, présence d'adultes,
- 2ème tamisage, absence d'adultes vivants.

- . Les adultes vivants ou ayant émergé entre deux ont été tués,
- et/ou
- . les pontes éventuelles n'ont pas donné lieu à des adultes viables.

Ces conjonctions ont été observées (en % des cas) :

	à LA ROCHELLE	à ROUEN
en 85/86	51,5	11,6
en 86/87	75,0	9,8

Outre le bon comportement des insecticides vu au 222, ces observations traduisent le bon contrôle de la descendance des formes cachées.

En terme de bilan du risque d'interception, les cas où le certificat n'aurait pas dû être délivré, correspondent à $VT_2 \neq 0$:

	LA PALICE	ROUEN	Global
en 85/86	14 cas sur 161	3 cas sur 60	17 cas sur 221
en 86/87	0 cas sur '68	2 cas sur 132	2 cas sur 200 1%

En fait, pour cette dernière campagne, 1% des lots contrôlés aurait pu être intercepté à l'étranger pour présence d'adultes morts ($VT_2 \neq 0$).

Il faut remarquer :

- qu'aucun incident n'a été signalé en 85/86,
- qu'un seul incident a été signalé en 86/87, par l'U.R.S.S. sans qu'une preuve de contamination ne puisse être fournie par les autorités soviétiques.

En conclusion,

- malgré :
- des lots infestés avant exportation,
 - un suivi nécessairement réalisé à posteriori,
- grâce :
- aux traitements insecticides,
 - à la pression de surveillance exercée par le S.P.V

la qualité de nos céréales exportées est régulièrement bonne et en phase avec les contrôles faits à destination.

226. Evènements particuliers (campagne 86/87)

L'accident de TCHERNOBYL a motivé, de la part des pays importateurs, bon nombre de déclarations garantissant l'absence de résidus radioactifs.

Les pratiques de fumigation en transit (PH3) sont de plus en plus fréquentes.

3. Le suivi "amont"

Organisée dans le cadre d'un mémoire du C.F.T.M.A., cette opération avait pour but d'apprécier l'état sanitaire des lots présentés aux silos portuaires de ROUEN.

31. Protocole

cf. annexe 3 et suivantes.

32. Résultats

L'analyse a concerné 93 échantillons de blé prélevés au 1er semestre 87.

au 1er tamisage

12 échantillons sur 93, soit 12,9 % présentent des adultes vivants,

au 2ème tamisage

20 échantillons sur 93, soit 21,5% présentent des adultes vivants,

15 échantillons sur 93, soit 16,1% présentent des adultes morts.

Des éclosions ont eu lieu entre T_1 et T_2 dans 27,9 % des cas.

Espèces présentes :

553 individus ont été dénombrés dans les 93 lots,

dont :

- . 25,1 % de charançons,
- . 89,4 % de cryptolestes,
- . 35,5 % d'autres insectes.

) fréquence d'apparition
btr infectés.

33. Commentaires

Le début de suivi reprend bon nombre de constatations faites par ailleurs (suivi bateau, ATP..)

Il confirme surtout l'importance des lots contaminés entre le lieu de récolte et le silo portuaire.

SUIVI PHYTOSANITAIRE DES CEREALES A L'EXPORTATION

Annexe 2.

COMPARAISON DES CAMPAGNES 85.86 ET 86.87

	La Rochelle			Rouen		
	85/86	86/87	86/87	85/86	86/87	86/87
Campagne suivie	21/8/85 au	8/12/86 au	85/86 évolution	13/8/85 au	23/8/86 au	85/86 évolution
	12/6/86	29/6/87	du % en points	1/8/86	30/7/87	du % en points
Tamissage contrôlé	584 668 (42 %)	397 801 (66 %)		1 017 735	1 906 130	
Nb échantillons	161	68		60	132	
Nb Bateaux	76	28		60	132	
Nb de cas						
VT1 ≠ 0 (%)	17 (10,6)	0 (0)	- 10,6	1 (1,6)	0 (0)	- 1,6
Nb de cas						
MT1 ≠ 0 (%)	83 (51,5)	50 (73,5)		10 (16,6)	19 (14,4)	
Nb de cas						
VT2 ≠ 0 (%)	14 (8,7)	0 (0)	- 8,7	3 (5,0)	2 (1,5)	- 3,5
Nb de cas						
MT2 ≠ 0 (%)	39 (24,2)	27 (39,7)		17 (28,3)	20 (15,1)	
Nb de cas						
MT2 + VT2 ≠ 0 (%)	48 (29,8)	27 (39,7)	+ 9,9	17 (28,3)	36 (27,2)	- 1,1
Nb de cas						
VT1+VT2+MT2 ≠ 0 (%)	53 (69,7)	27 (39,7)	- 30	18 (30)	21 (12,9)	- 17,1

VT1 = Insectes vivants au 1er tamisage

VT2 = Insectes vivants au 2e tamisage

MT2 = Insectes morts au 2e tamisage

ANNEXE 3

FILIERE GRAINS / SUIVI COLLECTE
(Enquête à l'entrée des silos portuaires)

Projet de protocole n° 1 (mai 1986)

. But

Connaissance de l'état sanitaire des lots de céréales soumis à l'exportation.

. Déroulement

21. Lieu :

Les prélèvements sont réalisés à l'entrée des silos portuaires, au déchargement des différents modes de transport en provenance des silos de collecte intérieure.

Les silos concernés seront des silos publics et/ou privés.

22. Epoque :

Juin à septembre 1986.

23. Céréales :

Pour cette année, seul le blé tendre est retenu.

24. Mode de transport

Tous les modes de transport (route - fer - voie d'eau) seront concernés et feront l'objet de prélèvements dont le nombre sera en rapport avec l'importance relative de chacun d'eux dans l'approvisionnement des silos.

Mise en oeuvre

Point important : il paraît indispensable que l'ensemble des opérations (prises d'échantillons, notations, ..) soit réalisé par des agents du Service de la Protection des Végétaux.

Se reporter à l'annexe .., résumant les différentes phases.

Résultats

Se reporter à l'annexe ..

Cette fiche, conçue en vue d'une exploitation informatique, serait recto verso :

- recto pour les parties 1 à 3,
- verso pour la partie 4

Annexe
PROTOCOLE " COLLECTE "

lieu	intitulé de l'action	réaliser	noter
au silo	prélèvement de l'échantillon	effectuer une prise de 2 kg minimum - sur une minute de vidange, - avec une pelle (type Tripette et Renaud) - identifier le sac du prélèvement	remplir la fiche parties 1,2,3 (tout ou partie)
au labo S.P.V.	homogénéisation de l'échantillon	- par brassage, - avec diviseur à Riffles (cf ONIC)	
	tamissage T 1	- tamiser <u>tout</u> le prélèvement	les résultats par espèce, et ramenés au kg (cf §4 de la fiche)
	mise en élevage	- à réaliser selon protocole détaillé dans le suivi "bateau 1" (le poids de chaque échantillon sera fonction des capacités de la chambre) tamiser (T2, T3) En fin de parcours : destruction de l'échantillon	les résultats par espèces et ramenés au kg (cf §4 de la fiche)

../..

LABORATOIRE S.P.V. DE :

FICHE DE SUIVI FILIERE GRAIN - COLLECTE AMONT

COLONNE
RESERVEE AU TRAITEMENT
INFORMATIQUE

IDENTIFICATION ECHANTILLON

N° Expéditeur

N° attribué par le laboratoire

• Date de réception au laboratoire :

• Poids de l'échantillon :

• Aspect général :

ELEVAGE

• Date de mise en élevage :

• Poids mis en élevage :

• Conditions d'élevage :

• T °C

• HR %

• Date de fin d'élevage :

• Durée de l'élevage : J

Tamises
DATE :

T₁

T₂

T₃

Infestation totale

Dénombrement

Espèces

V

M

V/kg

V

M

V/kg

V

M

V/kg

V

M

V/kg

RESULTATS

S.P.V. DE :

FICHE DE SUIVI

FILIERE GRAIN - COLLECTE AMONT

COLONNE
RESERVEE AU TRAITEMENT
INFORMATIQUE

IDENTIFICATION
LIVREUR

N° attribué par le SPV expéditeur : N° attribué par le laboratoire destinataire :

- Nom de l'organisme livreur :
- Adresse :
- Nom et adresse silo d'origine :
- Type de stockage : ☐ vertical ☐ à plat

IDENTIFICATION
TRANSPORT

- ☐ Route
- ☐ Voie d'eau
- ☐ Train
- Poids : T
(du lot transporté)

IDENTIFICATION MARCHANDISE

- Espèce : ☐ Blé ☐ Orge ☐ Maïs ☐ autre
- Variété :
- Destination :
- % d'humidité :
- Année de récolte :
- Traitement reçu au silo d'origine :
 - produit :
 - dose :
 - Type : ☐ Poudrage
 - ☐ Pulvérisation
 - ☐ Nébulisation
- Date prélèvement :
- Lieu de prélèvement :
- Température du grain :